

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 58142852
PUBLICATION DATE : 25-08-83

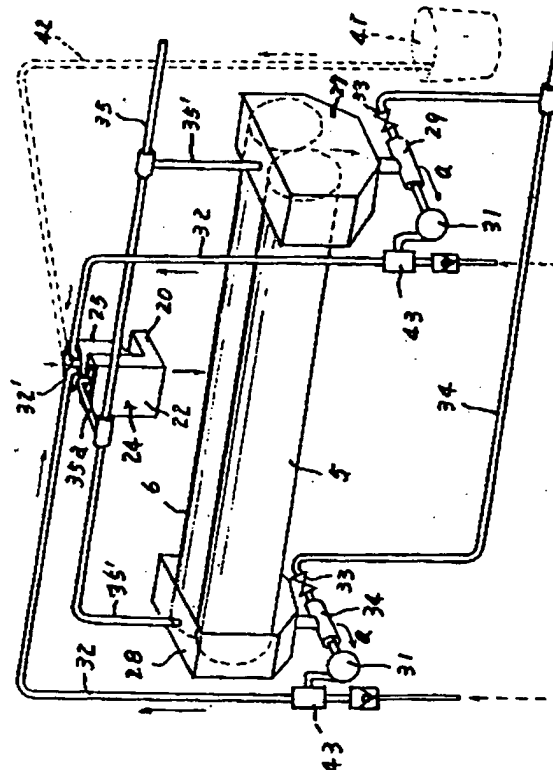
APPLICATION DATE : 18-02-82
APPLICATION NUMBER : 57025697

APPLICANT : SHINKO KIKAI SEISAKUSHO:KK;

INVENTOR : TSUKASAKI MASATOSHI;

INT.CL. : B41F 31/02 B41F 35/00

TITLE : METHOD AND APPARATUS FOR
SUPPLYING AND WASHING INK
LIQUID TO INK ROLLER IN PRINTER



ABSTRACT : PURPOSE: To recover and wash ink efficiently in a short time by flowing ink out to the ink roller from an ink-liquid vessel, a bottom thereof can be opened and closed, and supplying a washing liquid from a washing-liquid supply pipe piped separately after printing is completed.

CONSTITUTION: When sheets of paper are printed, the funnel-shaped vessel 25 is moved downward, and the ink liquid is given to the anilox roller surfaces of the ink rollers 5, 6, collected into receiving covers 27, 28 of both end sections, forwarded into return pipes 32 by pumps 31, and returned into the funnel-shaped vessel 25. When printing advances and the ink liquid need not be flowed out, an ink-liquid recovery switch is turned ON, the vessel 25 is lifted, and the outflow of the ink liquid is stopped. When printing is completed, compressed air is injected from ejectors 43, and the ink liquid in the return pipes 32 is recovered. The washing liquid is supplied into a feed pipe 35, one part is flowed out to both end sections of the ink rollers 5, 6, and one part falls to the covers 27, 28 while washing both rollers 5, 6 through a branch pipe 35a.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—142852

⑬ Int. Cl.³
B 41 F 31/02
35/00

識別記号

庁内整理番号
6822—2C
6822—2C

⑭ 公開 昭和58年(1983) 8月25日

発明の数 2
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑮ 印刷機におけるインキローラへのインキ液の
供給と洗滌を行なう方法およびその装置

⑯ 特 願 昭57—25697

⑰ 出 願 昭57(1982) 2月18日

⑱ 発 明 者 塚崎正敏

大阪市住之江区東加賀屋 4 丁目

2—19株式会社新幸機械製作所
内

⑲ 出 願 人 株式会社新幸機械製作所
大阪市住之江区東加賀屋 4 丁目
2—19

⑳ 代 理 人 弁理士 山本孝

明 細 書

1. 発明の名称

印刷機におけるインキローラへのインキ液の
供給と洗滌を行なう方法およびその装置

2. 特許請求の範囲

1) アニロックスローラとドクターローラとからなる1対のインキローラ(5)(6)の上方中央部に支持台を配設して該支持台の上に底部が開閉可能なインキ液容器を載置し、印刷時に該上記インキ液容器の底部を開いてインキ液を上記1対のインキローラ(5)(6)の上方谷間の中央部に流出せしめ、両ローラの谷間を流れて両端部に達したインキ液をポンプによりリターンパイプを介して上記インキ液容器に強制的に戻し入れてインキ液を循環させ、印刷終了直前または直後に上記インキ液容器の底部を閉じて余剰のインキ液を該インキ液容器に回収し、インキ液の回収終了後、別に配設した洗滌液供給管から上記インキローラ(5)(6)の上方中央部および

両端部に洗滌液を供給し、両ローラ(5)(6)の内端部から流出した洗滌液の一部を上記ポンプにより上記リターンパイプを介して両ローラ(5)(6)の上方中央部に循環流出させ、両ローラ(5)(6)の内端部から流出した洗滌液の一部を開閉可能なバルブを介して排液管を排出することを特徴とする印刷機におけるインキローラへのインキ液の供給と洗滌を行なう方法。

2) アニロックスローラとドクターローラとからなる1対のインキローラ(5)(6)の中央部上方に、底面部側に通孔部を備え側面部側および底面部側内に上記通孔部に連通した通路部が設けられた支持台部を配設し、該支持台部に、下端開口部が開閉でき所置量のインキ液が貯留可能な漏斗状の容器部をその流出細径口部を上記支持台部の通孔部内に着脱可能に嵌入して装着し、上記1対のローラ(5)(6)の両側に、該ローラ(5)(6)の両端部に肉つて流動した余剰のインキ液の受けカバー部部を取付けるとともに該受けカバー部部のインキ液の排出

開口に三方継手側面を接合し、該三方継手側面の一方向の開口をポンプ側を介して上記漏斗状容器側に向つて延びるリターンパイプ側に接合するとともに他方向の開口を開閉可能なバルブ側を介して排液管側に接続し、更に上記1対のローラ(5)(6)の上方に洗滌液の供給管側を配設するとともに該供給管側の洗滌液を該1対のローラ(5)(6)の両端部および上記支持台側の通路側に供給し得るようになしたことを特徴とする印刷機におけるインキローラへのインキ液の供給と洗滌を行なう装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は印刷機におけるインキローラへのインキ液の供給と洗滌を行なう方法およびその装置。詳しくは所定の印刷終了時あるいは色替え時においてインキローラおよび給液パイプの洗滌を簡率的かつ経済的に行なうことができるインキ液と洗滌液の供給システムに関するものである。

従来の印刷機におけるインキローラへのインキ液供給装置は、第1図にその主要部を示したごと

経済的なロスが大きい。

本発明は上記ロスを減少することを主目的としてなされたものであつて、上記した従来装置に比べてインキ液の色替時間を著しく短縮でき、また少量の水(洗滌液)でもつて洗滌が達成されるインキ液の供給と洗滌を行なう方法とその装置を提供するものであつて、アニロックスローラとドクターローラとからなる1対のインキローラの上方中央部に支持台を配設して該支持台上に底部が開閉可能なインキ液容器を賦置し、印刷時には上記インキ液容器の底部を開いてインキ液を上記1対のインキローラの上方谷間の中央部に流出せしめ、両ローラの谷間を流れて両端部に達したインキ液をポンプによりリターンパイプを介して上記インキ液容器に強制的に戻し入れてインキ液を循環させ、印刷終了直前または直後に上記インキ液容器の底部を閉じて余剰のインキ液を該インキ液容器に回収し、インキ液の回収終了後、別に配管した洗滌液供給管から上記インキローラの上方中央部および両端部に洗滌液を供給し、両ローラの両端

く、インキ液容器(1)から吸込みパイプ(2)、ポンプ(3)供給パイプ(4)を経てアニロックスローラとドクターローラとからなる1対のインキローラ(5)(6)の中間部上方に配置された吐出具(7)にインキ液(8)が供給され、吐出具(7)から流出されたインキ液(8)は1対のインキローラ(5)(6)間を両側に流動し、余剰のインキ液は該インキローラ(5)(6)の両端部に配した受け具(9)(10)に落下せしめられ、リターンパイプ(11)側を経て上記容器(1)内に戻し入れられるような循環方式となつている。11はインキ液の流量調整コック(12)を備えたバイパスパイプ、13は空気調整ノブを示している。

このように従来の装置においては、印刷終了後のインキ液の色替えに際しては、1対のインキローラ(5)(6)、供給パイプ(4)およびリターンパイプ(11)等に残留付着しているインキ液の回収に多くの時間を要するばかりでなく、インキ液の流動経路が長く、特にリターンパイプ(11)内は自然流動であることからインキ液の損失量が多く、更に洗滌の際に多量の水を必要とするなど、時間的および

部から流出した洗滌液の1部を上記ポンプにより上記リターンパイプを介して両ローラの上方中央部に循環流出させ、両ローラの両端部から流出した洗滌液の1部を開閉可能なバルブを介して排液管に排出することを特徴とするものである。

本発明方法を実施する装置は、第2図および第3図にその主要部を示したごとく、アニロックスローラとドクターローラとからなる1対のインキローラ(5)(6)の中央部上方に、底面部側に通孔側を備え側面部および底面部内に上記通孔側に連通した通路側が設けられた支持台側を配設し、該支持台側にインキ液の貯留可能な漏斗状容器側をその吐出細径口部側を上記通孔側内に着脱可能に嵌入するとともに該漏斗状容器側の流出口を開閉可能となして装着し、上記1対のインキローラ(5)(6)の両側に、該ローラ(5)(6)の両端部に向つて流動した余剰のインキ液の受けカバー(14)側を取付けるとともに該受けカバー(14)側のインキ液の排出開口に三方継手側面を接合し、該三方継手側面の一方向の開口をポンプ側を介して上記漏斗状容器側に向

つて延びるリターンパイプ内に接合するとともに他方の開口を開閉可能なバルブ部を介して排水管内に接続し、更に上記1対のローラ(5)(6)の上方に洗滌液の供給管部を設けるとともに該供給管部の洗滌液を該1対のローラ(5)(6)の両端部および上記支持台部の通路部を介して両ローラ(5)(6)の中間部に供給し得るように構成されている。

上記した漏斗状容器部の流出細径口部部を支持台部の透孔部内に嵌合された状態において開閉制御する手段としては、第2、4図に例示したように、該漏斗状容器部の細径口部部の下端開口部の周壁を内側に折曲して円形の小径開口部となすとともに該開口部の内側に該開口部よりも大径のボール部を配してスプリング部により該開口部に弾圧せしめたところのボール弁を装備させ、該漏斗状容器部を上記支持台部に対して例えばエアーシリンダー手段部部によつて上下動可能に支持させるとともに、上記支持台部の透孔部に、該漏斗状容器部の下動時に上記ボール部の下面に当接して該ボール部を押し上げ作用する突起部部を固着し、

さされリターンパイプ部が適宜手段によつてその自由端部部が漏斗状容器部上に移動される。次いで支持台部のエアーシリンダー手段部部に連通しているエアー供給通路部からシリンダー内のエアーが排出されて漏斗状容器部が下動され、ボール部が突起部部に衝突して細径口部部の開口部が開かれ、支持台部の透孔部からインキローラ(5)(6)間にインキ液が流出されると同時にリターンパイプ部のポンプ部が起動される。漏斗状容器部から流出されたインキ液はインキローラ(5)(6)のアニロックスローラ面にインキ液を付与しながら両ローラ(5)(6)間の谷間を両端に向つて流れ、両端部において受けカバー部部に集められて三方減字部部を矢印の方向に流動し、ポンプ部によつてリターンパイプ部に送られ漏斗状容器部内に戻し入れられる。このようにしてインキローラ(5)(6)間に供給した余剰のインキ液が循環されながら所定の印刷作用を遂行する。漏斗状容器部内に予め収容するインキ液量は印刷枚数、および消費量等の要素にもとづいて設定され、印刷枚数が比較的小ロットの場合に

上記エアーシリンダー手段部部によつて漏斗状容器部を上動せしめると下端開口部がボール部により閉塞されエアーシリンダー手段部部が開放されて漏斗状容器部が下動せしめられると突起部部によつてボール部が押し上げられその下端開口部が開放されるような所望時に自動的に開閉制御できる手段が望ましい。

なお支持台部上に設置した漏斗状容器部を開閉すべく該容器部の上下動手段としては、上記したごとくエアーシリンダー手段部が好適であるが、他の手段例えば電磁ソレノイド手段部を用いることもできる。またインキ液容器部として例示した漏斗状容器部は、上面側からインキ液が流入され底部から流出するような機能を具備した容器部を呼称しているものである。

続いて上記したごとく構成してなる本発明装置の操作要領について説明すると、印刷を開始する際には漏斗状容器部内に所望色のインキ液を入れて支持台部上に第4図に示すごとくセットし、図示せざる運転スイッチを入れると、バルブ部が閉

は、漏斗状容器部の容量で充分であるが、若し印刷枚数が可成り多く漏斗状容器部の容量のみでは不足する場合には、第3図の破線で示したように大容量のインキ液容器部内のインキ液を図示せざるエアーポンプによつて加圧しながらパイプ部を介して漏斗状容器部内に注入して両ローラ(5)(6)間に供給し、上記したごとくして循環させるとよい。なおこの場合漏斗状容器部内にフロートスイッチ(図示せず)を設備し、該フロートスイッチによつて大容器部からのインキ液の供給を制御するなどして漏斗状容器部内のインキ液量が過多あるいは過少にならないように配慮することが肝要である。

印刷作業が進行し、被印刷シートの残量が少なくなつて以後の漏斗状容器部からのインキ液の流出が不要になつたときインキ液回収スイッチ(図示せず)が入れられる。このスイッチが入れられると、前記したエアーシリンダー手段部部に向つて圧縮空気が送られ、それによつて漏斗状容器部が持ち上げられて突起部部からボール部が離れ、スプリング部の弾力によつて漏斗状容器部の開口

部がボール軸により閉塞されてインキ液の流出が停止される。その後分岐印刷紙を脱けながらポンプ側の作用によつて両ローラ(5)(6)の端部から落下する残余のインキ液が漏斗状容器内に回収され、かくして所定の印刷が終了する。そして印刷が終了すると、ポンプ側が停止され同時にリターンパイプ側に設けられているエジェクター側の給気管側から圧縮空気が注入され、空気力の作用によつてリターンパイプ側のインキ液が回収される。

このようにしてインキ液の回収が終了すると洗滌作業が開始される。まず上記したリターンパイプ側の吐出開口部が前記した支持台側の通路側の上方開口部側に移動され第6図の状態にセットされる。次いで供給管側内に洗滌液が送給され、該洗滌液の1部は分岐パイプ側を通つてインキローラ(5)(6)の両端部に送出され、また1部は分岐短管(35a)を介して上記支持台側の通路側に供給される。そして該通路側に供給された洗滌液は、該通路側の下方の開口部から通孔側を通つて両ローラ(5)(6)

ローラの上方谷間の中央部に流出せしめ、両ローラの谷間を流れて両端部に達したインキ液をポンプによりリターンパイプを介して上記インキ液容器に強制的に戻し入れてインキ液を循環させ、印刷終了直前または直後に上記インキ液容器の底部を閉じて余剰のインキ液を該インキ液容器に回収し、インキ液の回収終了後、別に配管した洗滌液供給管から上記インキローラの上方中央部および両端部に洗滌液を供給し、両ローラの両端部から流出した洗滌液の1部を上記ポンプにより上記リターンパイプを介して両ローラの上方中央部に循環流出させ、両ローラの両端部から流出した洗滌液の1部を閉閉可能なバルブを介して排液という一連のシステムによつて行なうものであるから、印刷に就しては前述したように漏斗状容器内に所定のインキ液を入れて支持台側に装着したのち、該漏斗状容器の流出口を開いてインキローラ(5)(6)間にインキ液を流し入れポンプ側を駆動すれば、従来同様インキローラ(5)(6)にインキ液が供給されるとともに従来装置に比べてインキ液の循環経

路の中間部の谷間に上記したインキ液と同様な状態でもつて流出され、両ローラ(5)(6)を洗滌しながら両ローラ(5)(6)の谷間を流れて受けカバー側面に落下し、受けカバー側面に落下した1部の洗滌液はポンプ側によつてリターンパイプ側を通つて支持台側の通路側に戻され、1部の洗滌液は通時に開かれたバルブ側を通つて排水管側から排出される。この間1対のインキローラ(5)(6)の周面および受けカバー側面とリターンパイプ側からなるインキ液の循環経路が洗滌され、この洗滌作業中に漏斗状容器を取り外して新しい次のインキ液が収容された漏斗状容器と交換する。上記した洗滌時間は例えばタイマー等によつて設定され、自動的に終了させることができる。

以上詳述したように本発明によるインキ液の供給と洗滌は、フェロックスローラとドクターローラとからなる1対のインキローラの上方中央部に支持台を配設して該支持台上に底部が閉閉可能なインキ液容器を敷設し、印刷時には上記インキ液容器の底部を開いてインキ液を上記1対のインキ

路が短かく、しかもインキ液容器への戻し入れがポンプによる強制圧送であるため印刷終了後におけるインキ液の回収、および循環経路の洗滌が極めて能率よく短時間に実施でき、インキ液のロス量、洗滌液の消費量を大幅に節減することができる。その上漏斗状容器は交換可能であり、しかも流出開口が閉閉可能であることから、流出開口を閉塞すれば漏斗状容器の交換が前述した循環経路の洗滌中に行なうことができ、作業能率も向上する。更にまた印刷物が小ロットの場合にはもとより大ロットの場合においても支障なく印刷が遂行でき、経済的および時間的効果が甚大である。

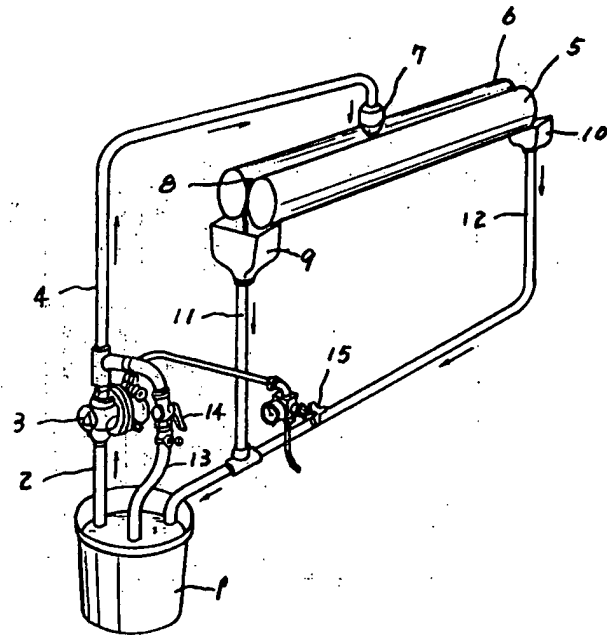
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来装置の主要部を暗示した斜視図、第2～6図は本発明の実施例を示したものであつて、第2図は支持台および漏斗状容器の拡大断面図、第3図は印刷中におけるインキ液の循環経路を示した斜視図、第4図は支持台上の漏斗状容器が持ち上げられている状態を示した拡大断面図、第5図は第4図の平面図、そして第6図は洗滌作

染液における洗滌液の循環経路を示した斜視図である。

(5)(6)は1対のインキローラ、(7)は支持台の底面部、(8)は支持台の辺孔、(9)は支持台の側面部、(10)は通路、(11)は支持台、(12)は漏斗状容器、(13)は漏斗状容器の流出細径口部、(14)は受けカバー、(15)は三方継手、(16)はポンプ、(17)はリターンパイプ、(18)はバルブ、(19)は排液管、(20)は洗滌液の供給管、(21)はボール、(22)はスプリング、(23)は突起体。

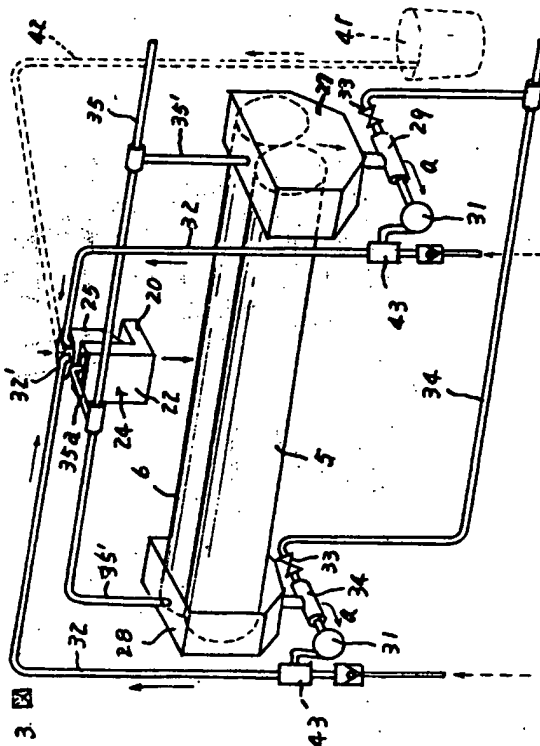
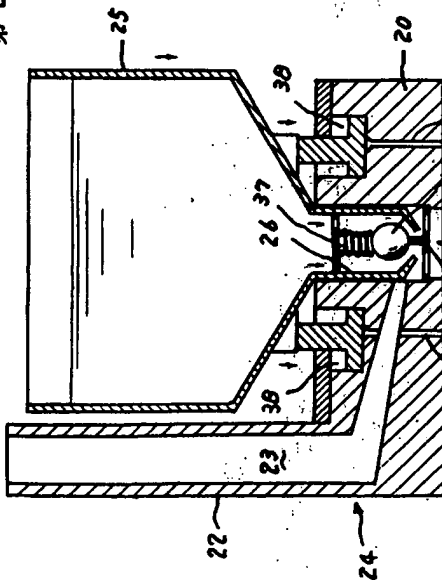
第1図



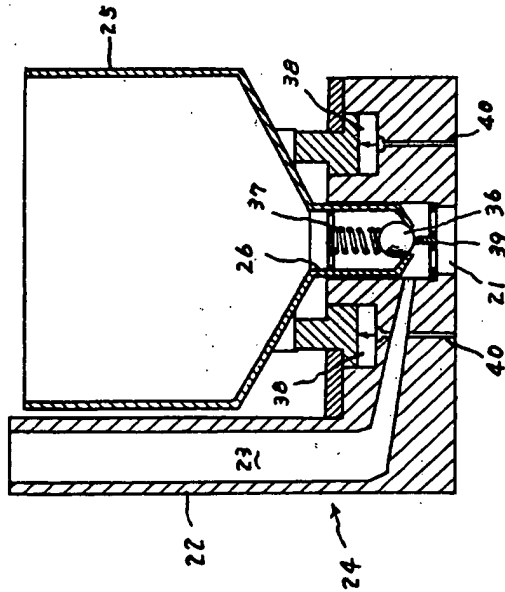
特許出願人代理人
弁理士 山本 幸



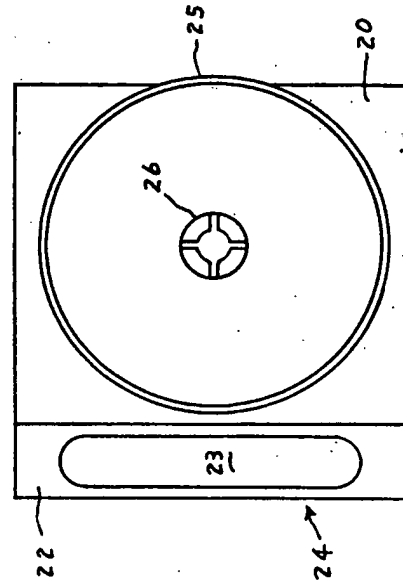
第2図



第4図



第5図



第6図

